

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Yasuhiro KAWAKITA

Appl. No. Unassigned

Filed: June 24, 2003

For: INFORMATION PROCESSING
SYSTEM AND INFORMATION
PROCESSING METHOD

Art Unit: Unassigned

Examiner: Unassigned

Atty. Docket No.: 31754-190419

Customer No.



26694

PATENT TRADEMARK OFFICE

Submission of Certified Copy of Priority Document

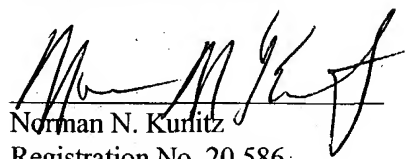
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of Application No. 2002-182791 filed on June 24, 2002 in Japan, the priority of which is claimed in the present application under the provisions of 35 U.S.C. 119.

Respectfully submitted,

Date: JUNE 24, 2003


Norman N. Kuritz

Registration No. 20,586

VENABLE

P.O. Box 34385

Washington, D.C. 20043-9998

Telephone: (202) 962-4800

Telefax: (202) 962-8300

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 6月24日

出願番号

Application Number:

特願2002-182791

[ST.10/C]:

[JP2002-182791]

出願人

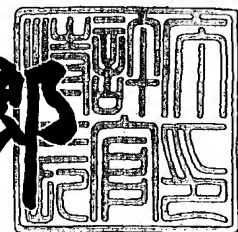
Applicant(s):

沖電気工業株式会社

2003年 4月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



Yasuhiro KAWAKITA
filed 6/24/03
Attn. Doc 31754-190429

出証番号 出証特2003-3022438

【書類名】 特許願

【整理番号】 KN002519

【提出日】 平成14年 6月24日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 12/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社
社内

【氏名】 川北 泰広

【特許出願人】

【識別番号】 000000295

【氏名又は名称】 沖電気工業株式会社

【代表者】 篠塚 勝正

【代理人】

【識別番号】 100090620

【弁理士】

【氏名又は名称】 工藤 宣幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013664

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006358

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理システムおよび方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の区分形態により区分された複数の情報要素を収容した単位データを処理する情報処理システムにおいて、

前記区分形態をもとに、前記単位データを複数の情報要素に分割する情報要素分割手段と、

選別条件の供給を受け、前記単位データを分割して得た複数の情報要素のうち、当該選別条件に適合する情報要素を選別する情報要素選別手段と、

当該情報要素選別手段が選別した情報要素をユーザに提供する情報要素提供手段とを備えたことを特徴とする情報処理システム。

【請求項 2】 請求項 1 の情報処理システムにおいて、

前記情報要素分割手段は、

ユーザに提供する情報要素の内部の各部を、情報要素に対し予め設定されている所定の定型的かつ概念的な構造に照らして解析し、解析結果に応じて当該情報要素に論理構造を付与する構造化部を備えたことを特徴とする情報処理システム。

【請求項 3】 請求項 2 の情報処理システムにおいて、

前記情報要素分割手段は、

付与された前記論理構造をもとに、前記情報要素が、前記定型的かつ概念的な構造に適合しているか否かを判定し、適合していないとの判定結果が得られた場合には適合するように情報要素の内容を変更する内容変更部を備えたことを特徴とする情報処理システム。

【請求項 4】 情報要素に、当該情報要素を包含する親コンテンツに対するリンクを予め設定してある場合の請求項 3 の情報処理システムにおいて、

前記内容変更部は、

前記定型的かつ概念的な構造に適合させるために、前記情報要素に対し新たなコンテンツの追加を要する場合には、前記リンクをたどって、前記親コンテンツ

から新たなコンテンツを取得することを特徴とする情報処理システム。

【請求項5】 請求項1の情報処理システムにおいて、

前記情報要素が自然言語を含む場合、当該自然言語を原言語から目的言語に翻訳する機械翻訳手段を備え、

前記選別条件が、当該原言語と異なる言語によって与えられる場合には、当該情報要素のなかの自然言語を当該選別条件に合致した目的言語に翻訳した上で、前記選別および提供を行うことを特徴とする情報処理システム。

【請求項6】 請求項1の情報処理システムにおいて、

前記情報要素提供手段は、

前記情報要素選別手段が選別した情報要素のなかに、同じ内容の情報要素が重複して存在しているか否かを判定する重複検査部を備え、

重複している場合には、それらを集約して1つの情報要素を提供することを特徴とする情報処理システム。

【請求項7】 請求項1の情報処理システムにおいて、

前記単位データまたは情報要素を蓄積する蓄積手段と、

新たな単位データまたは情報要素が得られたときには、すでに当該蓄積手段に蓄積している単位データまたは情報要素と重複するか否かを判定する履歴重複検査手段とを備え、

新たな単位データまたは情報要素のうち当該履歴重複検査手段が重複しないと判定した単位データまたは情報要素を、前記分割、前記選別、前記提供または前記蓄積手段への蓄積の対象とすることを特徴とする情報処理システム。

【請求項8】 所定の区分形態により区分された複数の情報要素を収容した単位データを処理する情報処理方法において、

情報要素分割手段が、前記区分形態をもとに、前記単位データを複数の情報要素に分割し、

情報要素選別手段は、選別条件の供給を受け、前記単位データを分割して得た複数の情報要素のうち、当該選別条件に適合する情報要素を選別し、

当該情報要素選別手段が選別した情報要素を、情報提供手段がユーザに提供することを特徴とする情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報処理システムおよび方法に関し、例えば、メールマガジンを受信し処理する場合などに用いて好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

ユーザが求める情報を自動的に収集し、収集した情報をユーザに伝達する従来のシステムとしては、次の文献1に記載されたものがある。

【0003】

文献1：特開平11-203189号公報

当該文献1のシステムによると、あらかじめ決められているスケジュールに基づいて、Webサイトや放送などの情報源から、それぞれが提示している情報を取得し、これらの概要を作成して、情報源の所在と共に、HTML文書として管理している。

そして、ユーザが利用する端末の呼び出し番号と共にキーワードを設定しておく、そのキーワードと合致した情報をシステムが入手したときに、その呼び出し番号が示すところに、情報の概要と情報源の所在情報からなる通知文を送る仕組みが提案されている。

ここで、情報源そのものはWebページの場合、HTML文書であり、また、通知文も、情報の所在を表すハイパーリンクを記載するために、HTML文書で記述されている。文献1において、概要は、HTML文書の本文部分のうち先頭から適当な文字数の部分であるとされている。

【0004】

したがって、当該概要の作成は、HTML文書の本文部分を取り出した上で、先頭から適当な文字数の部分を抽出することによって行われる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前記文献1のシステムは、ひとつの事柄に関して記載されたHTML

L文書をシステムが入手した場合は有効に動作するが、例えば、ニュースのメールマガジンのような複数の記事によって構成された文書を入手した場合は、最初の記事の概要は通知されるかも知れないが、2つ目以降の記事に関しては通知されない。これは、2つ目以降の記事に対してキーワードがマッチした場合に、一つ目の概要が届くという矛盾が発生することを意味し、システムの信頼性が低い。

【0006】

この場合、ユーザは自身が設定したキーワードと何の関連性も持たない予期せぬ概要を通知されることになるため、当該通知の意味を理解できず、システムの正常性に関して不安を持つことが考えられ、システムの信用度が低下する。

【0007】

また、概要とともに通知されるハイパーリンクなどで示された情報源の所在情報を利用すれば、設定したキーワードにマッチした記事の詳細情報を閲覧することはできるが、所在情報にしたがってWebブラウザを操作してWebページにアクセスするには操作手数がかかるし、詳細情報は多くの場合、長文なので、長文を読むための労力と時間が必要になり、利便性が低い。

【0008】

さらに、前記概要は、HTML文書（メールマガジンの場合には記事）の先頭から適当な文字数の部分を切り取ったものにすぎないため、前記矛盾が発生しなかったとしても、概要が記事の内容を的確に表現している保証はなく、結局は、記事の内容を知るために当該詳細情報を閲覧することが必要になる可能性が高い。

【0009】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するために、第1の発明では、所定の通信プロトコルに対応所定の区分形態により区分された複数の情報要素を収容した単位データを処理する情報処理システムにおいて、（1）前記区分形態をもとに、前記単位データを複数の情報要素に分割する情報要素分割手段と、（2）選別条件の供給を受け、前記単位データを分割して得た複数の情報要素のうち、当該選別条件に適合する情報要素を選別する情報要素選別手段と、（3）当該情報要素選別手段が選別し

た情報要素をユーザに提供する情報要素提供手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】

また、第2の発明では、所定の区分形態により区分された複数の情報要素を収容した単位データを処理する情報処理方法において、(1) 情報要素分割手段が、前記区分形態をもとに、前記単位データを複数の情報要素に分割し、(2) 情報要素選別手段は、選別条件の供給を受け、前記単位データを分割して得た複数の情報要素のうち、当該選別条件に適合する情報要素を選別し、(3) 当該情報要素選別手段が選別した情報要素を、情報提供手段がユーザに提供することを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】

(A) 実施形態

以下、本発明にかかる情報処理システムおよび方法を、メールマガジンの処理に適用した場合を例に、実施形態について説明する。

【0012】

メールマガジンは電子メールを利用した雑誌（あるいは新聞など）であり、多種多様なジャンルに属する多数の記事を記載した電子メールを多数の購読者に提供するサービスである。

【0013】

したがってこの定義に反しない限り、どのような方法で当該電子メールを購読者に提供してもメールマガジンであるといえる。例えば、メールマガジンの発行者が、メールヘッダのBCCフィールドなどに多数の購読者の電子メールアドレスを逐一記述して当該電子メールを配送してもかまわないが、そのような方法では、発行者側の管理負担が大きく、宛先メールアドレスの記入ミスや記入漏れなどにより、本来の購読者に電子メールが届かない可能性も高いため、通常、メールマガジンでは、メーリングリストシステムが利用される。

【0014】

メーリングリストシステムは、電子メールシステムのサブシステムとして位置づけられる一種の同報通信システムで、発行者が特定の電子メールアドレスに宛

てて1回だけ電子メール（メールマガジン）を送信すれば、自動的に、全購読者の電子メールアドレスに宛てて、同じ内容のメールマガジンが配送されるものである。ただしメールマガジンでは、通常のメーリングリストとは異なり、発行者側からの一方的な電子メールの送信のみが許され、購読者側からの送信は禁止される。

【0015】

メールマガジンは、発行者や購読者にとっては他の電子メールとは異なる意味を持つが、発行者側や購読者側におけるメールサーバやメーラなどの電子メールシステムの構成要素における処理は、通常の電子メールと全く同じである。

【0016】

（A-1）第1の実施形態の構成

本実施形態の通信システム10の全体構成例は、図16に示す。

【0017】

図16において、当該通信システム10は、ネットワーク11と、メールサーバ12～14と、メール加工装置15と、通信端末20、21とを備えている。

【0018】

このうちネットワーク11は、LAN（ローカルエリアネットワーク）などであってもかまわないが、ここでは、インターネットであるものとする。

【0019】

通信端末20は、前記メールマガジンの発行者であるユーザU1が操作する通信端末で、例えば、メーラを搭載した通常のパーソナルコンピュータであってよい。

【0020】

通信端末21は、前記メールマガジンの多数の購読者のうちの一人であるユーザU2が操作する通信端末で、例えば、メーラを搭載した通常のパーソナルコンピュータであってよい。

【0021】

メールサーバ12は通常のメールサーバで、通信端末20から送信された電子メール（メールマガジンME1もその1つ）をその宛先に応じて配送するSMTP

Pサーバとしての機能と、反対に、通信端末20（電子メールアドレスAD1）へ宛てて配送されてきた電子メールの着信を受けて、通信端末20からの取り出しを可能にするPOPサーバとしての機能（ただし、取り出し用のプロトコルは、POPにかぎらずIMAP4などでも可）を備えている。

【0022】

ユーザU1の電子メールアドレスはAD1で、当該電子メールアドレスAD1に対応付けられたメールボックスがメールサーバ12内に設けられている。

【0023】

同様に、メールサーバ13は通常のメールサーバで、通信端末21から送信された電子メールをその宛先に応じて配送するSMTPサーバとしての機能と、反対に、通信端末21（電子メールアドレスAD2）へ宛てて配送されてきた電子メールの着信を受けて、通信端末21からの取り出しを可能にするPOPサーバとしての機能（ただし、取り出し用のプロトコルは、POPにかぎらずIMAP4などでも可）を備えている。

【0024】

第3のメールサーバ14も基本的にこれらのメールサーバ12, 13と同様なメールサーバであってよいが、メーリングリストの電子メールアドレスADMを管理し、前記メーリングリストシステム（図示せず）と連携する部分である点異なる。

【0025】

このメーリングリストの電子メールアドレスADMは、ユーザU2の電子メールアドレスAD2をはじめとする多数の購読者の電子メールアドレスに対応付けられた形で当該メーリングリストシステムに蓄積され管理されており、当該電子メールアドレスADMに電子メール（メールマガジン）ME1が着信すると、メールサーバ14は前記メーリングリストシステムと連携して、当該電子メールME1のメールヘッダ中に記述されている宛先（Toフィールドの内容）を指定する電子メールアドレスを当該ADMから、前記AD2などに書き換える操作を繰り返すことで、蓄積されている全購読者の電子メールアドレスに宛てて、本文部分に同じ内容を持つ当該電子メールME1を配送する。

【0026】

これにより、基本的に1対1の通信手段である電子メールを1対多の通信手段として利用することができる。

【0027】

したがって、各購読者のメールボックスに届けられる電子メール（メールマガジン）ME1は、メールマガジン以外のその他の電子メール（1対1の通信手段としての電子メール）と同様に、各購読者のメールボックス（その1つが、電子メールアドレスAD2に対応するユーザU2のメールボックス）へ着信し、保存される。

【0028】

なお、ここでは、3つのメールサーバ12～14を用いて説明したが、これらのメールサーバのうち任意の2つ、あるいは3つ全てが、ハードウェア的には同一のコンピュータであり得ることは当然である。

【0029】

次に、本実施形態に特徴的な構成要素であるメール加工装置15について説明する。当該メール加工装置15の主要部の構成例を図1に示す。

【0030】

（A-1-1）メール加工装置の構成例

図1において、当該メール加工装置15は、電子メール受信部100と、メールマガジン検出部101と、分割加工部102と、条件判定部103と、通知部104とを備えている。

【0031】

なお、図1に示した構成要素100～105のうち条件設定部105だけは、メール加工装置15ではなく、前記通信端末21に属する構成要素である。当該条件設定部105は、通信端末21からメール加工装置15に対して各種の設定を行う際に利用する。

【0032】

専用のソフトウェアや専用のハードウェアを用いてこの条件設定部105を構成してもかまわないが、ここでは、当該条件設定部105は、ほとんどのパーソ

ナルコンピュータが搭載しているWebブラウザを用いて構成するものとする。

【0033】

したがって本実施形態では、当該条件設定部105に対向するメール加工装置15の各構成要素101, 103, 104は、設定用のWebページ（フォーム）を提供するWebサーバとしての機能を持つことになる。

【0034】

メール加工装置15の構成要素100～104のうち電子メール受信部100は、ユーザU2の電子メールアドレスAD2に対応付けられたメールボックスに相当する部分とみることがもできるが、ここでは、当該メールボックスとメール加工装置15とのインタフェースとなる部分であるものとする。

【0035】

メールサーバ13には、ユーザU2のためのAD2のメールボックスのほかに、多数のメールボックス（その1つがAD3のメールボックス）が設けられ、それらのメールボックスのユーザもメールマガジンを購読し、メール加工装置15を利用し得る。前記条件設定部105から設定される条件は、通常、ユーザごとに相違するから、各種の条件の設定を当該条件設定部105から受ける構成要素101, 103, 104は、ユーザごとに区別して処理を実行する必要がある。

【0036】

そのため、当該電子メール受信部100は、メールサーバ13中の各メールボックスの名称を識別して処理する必要がある。

【0037】

電子メールアドレスは、一般的に、「user2@server」、「user3@server」などの形式となっており、当該@より右側はドメイン名（メールサーバ名）であり、@より左側が各ユーザのメールボックス名（ユーザ名）であるから、電子メール受信部100をはじめ、構成要素101, 103, 104は、当該メールボックス名（例えば、user2）に基づいて、各ユーザを識別することができる。

【0038】

メールマガジン検出部101は、あらかじめ前記条件設定部105から設定を

受けた検出条件SP1にしたがい、当該メールボックス内に保存されている電子メールのなかから、当該メール加工装置15の処理対象となるメールマガジンME1を検出する部分である。

【0039】

上述したように、AD2のメールボックスのなかにはメールマガジンME1のほかにも一般の電子メール（1対1の通信手段としての電子メール）が着信し、保存されている可能性があるから、当該メールマガジン検出部101によって、メールマガジン（ここでは、ME1）だけを検出するものである。

【0040】

ユーザU2が複数のメールマガジンを購読している場合、特定のメールマガジンをメール加工装置15の処理対象とし、他のメールマガジンは処理対象としないことも、このメールマガジン検出部101に対する検出条件SP1の設定によって自由に行うことができる。

【0041】

ただし、メールマガジン以外も含め、メールボックスに着信した全電子メールをこのメール加工装置15で処理したい場合には、当該メールマガジン検出部101は省略可能である。

【0042】

メールマガジン検出部101がメールボックス内に着信し保存されている電子メールのなかからメール加工装置15の処理対象とするメールマガジンME1を検出する方法（メールマガジン検出方法）については様々なものが考えられる。例えば、メールボックス内に保存されている各電子メールの本文の内容を解析してメールマガジンであるか否かを検査することでメールマガジンME1を検出すること等も考えられるが、ここでは、メールヘッダの情報を利用するものとする。

【0043】

メールヘッダの情報のうち例えば送信元の電子メールアドレスに着目すると、上述したように、メールマガジンME1は、前記電子メールアドレスAD1からADMに送信された電子メールが同報通信されたものであるから、そのメールヘ

ッダにおいて送信元の電子メールアドレスを記述するフィールド（Fromフィールド）には、前記AD1またはADMが記述されている。

【0044】

メールマガジンME1のFromフィールドに、発行者の電子メールアドレスであるAD1が記述されるか、メーリングリストの電子メールアドレスADMが記述されるかは、メールサーバ14でメールサーバ12から届いたメールマガジンME1のFromフィールド（メールサーバ14に届いた時点では、通常、AD1が記述されている）の書き換えを行うか否かに応じて決まる。また、AD1やADMを購読者に公開したくない場合などには、AD1ともADMとも異なる第3のメールアドレスをこのFromフィールドに記述する可能性もある。

【0045】

いずれにしても、ユーザU2は、予め当該電子メールアドレスAD1またはADM（あるいは、当該第3のメールアドレス）を予め知ることが可能であり、条件設定部105を用いて、前記検出条件SP1として、当該電子メールアドレスを設定することができる。

【0046】

送信元の電子メールアドレスを利用したメールマガジン検出方法を用いる場合、ユーザU2は通信端末21を操作して、当該電子メールアドレス（例えば、ADM）を、検出条件SP1として予めメールマガジン検出部101に供給しておく。

【0047】

このように送信元の電子メールアドレスを利用したメールマガジン検出方法を用いることで、極めて簡単かつ確実に、メールマガジンME1を検出することが可能である。メールマガジン検出部101は、定期的に、あるいはメールボックスに新しい電子メールが着信するたびに（または、ユーザU2が明示的に指示したときに）、当該メールマガジン検出方法を実行するものであってよい。

【0048】

分割加工部102は、前記メールマガジン検出部101がメールマガジンであると判断した電子メール（例えば、ME1）に対し、その本文部分の記述内容を

記事ごとに分割する部分である。

【0049】

メールマガジンME1の本文部分は、一例として、ニュースのメールマガジンの場合、図2に示すような記述内容となっている。

【0050】

すなわち、異なる事件などに関して報じた複数の記事（例えば、IT1～IT3）が所定の区分表記（セパレータ）DLによって区切られている。区分表記には図示のように「・・・」など全角の点だけから構成される行のほかにも、空白の行など、様々なものがあり、メールマガジンごとに相違し得る。

【0051】

分割加工部102に、メールマガジンで使用され得る多種類の区分表記に関するパターンを蓄積しておけば、当該パターンに合致する部分を検出することで、極めて簡単に、任意のメールマガジンについて各記事（例えば、IT1～IT3）を分割することができる。

【0052】

また、個々の記事はその内容こそ相違するものの、ユーザ（例えば、U2）からみて（すなわち、概念的に）、極めて定型的な構造を持っている。すなわち、最初に見出し（LD1～LD3）が配置され、次に、その事件の概要（AB1～AB3）が配置され、最後に、その事件の詳細な記事（詳細情報）が保存されている場所を示すURL（UR1～UR3）が配置されている。

【0053】

ユーザU2は記事の詳細が知りたければ、当該URL（例えば、UR2）が指すWebページにアクセスすることになる。

【0054】

図2に示す本文部分の各記事IT1～IT3が分割加工部102によって分割されると、図5（A）～（C）に示すようになる。

【0055】

条件判定部103は、ユーザU2が前記条件設定部105を用いて予め設定した選択条件SP2にしたがい、メールマガジンME1中の各記事IT1～IT3

のなかからユーザU2に通知する必要がある記事を選択する部分である。当該選択条件SP2は、例えば、1または複数のキーワードとして設定することができる。一例として、キーワードに「合併」を設定した場合には、「合併」を含む記事(図2の例では、IT2)だけが選択される。もちろん、キーワードとしては、当該「合併」以外にも「情報処理」、「ブロードバンド」、「ネットワーク」など様々なものを設定可能なことは当然である。

【0056】

通知部104は、条件判定部103において当該選択条件SP2に適合していると判定され選択された記事の内容を、前記条件設定部105から設定された通知条件SP3に応じてユーザU2に通知する部分で、例えば、あらかじめ設定された通知先に、あらかじめ設定された通知タイミングで送信するものであってよい。

【0057】

例えば、選択条件SP2に適合する記事が複数存在する場合、各記事を別個に通知(例えば、別の電子メールで通知)してもよいが、ひとまとめにして同じ電子メールで通知してもよい。通知タイミングとしては、例えば、毎朝8時に、(電子メールで通知先に)送信させるように設定することができる。このように、設定できる通知タイミングは一回だけに限る必要はない。

【0058】

必ずしも選択された記事(例えば、IT2)の全内容(ここでは、LD2、AB2、およびUR2)をこの通知によってユーザU2に知らせる必要はないと考えられるが、図2の例のように、1つの記事の全内容でもそれほどの文字数がないことが予めわかっている場合には、この通知で全内容を知らせるのが簡便であるから、本実施形態では、通知部104は全内容を通知するものとする。

【0059】

この通知のための通信手段としては様々なものを用いることが可能である。一例として、ユーザU2がメーラを搭載した携帯電話機を携帯している場合には、ユーザU2がどこにいても電子メールの着信を着信音やバイブレーションによって直ちにユーザU2に伝えることのできる携帯電話機の電子メールが利用できる

【0060】

携帯電話機の電子メールシステムでは、携帯電話事業者により、電子メールに記述できる文字数の上限値がかなり低く抑えられている（例えば、最大250文字に制限する携帯電話事業者もある）場合があるが、図2に示した程度の文字数であれば、ユーザU2の携帯電話機が属するのがいずれの携帯電話事業者が運営する携帯電話ネットワークであっても、その全文をユーザU2に伝えることが可能である。

【0061】

また、通信端末21のメーラ等が例えば開封前の電子メールの題名（Subjectフィールド）の内容を見ることを許容するものであれば、AD2のメールボックスのなかに、Subjectフィールドに、「合併記事到着」などと記述した電子メール（このメールの本文部分に、記事IT2を記述）を着信させることによって、メールボックス内の個々の電子メールを開封する手間を省きながら、所望の記事の着信を伝えることができ、ユーザU2の操作負担を軽減できる。

【0062】

あるいは、通信端末21に専用のソフトウェアを搭載している場合にはブッシュ型技術を利用し、Webブラウザ、壁紙、スクリーンセーバーなどを媒介として、強制的に、通知用のウィンドウを開き、このウィンドウ内に前記合併記事の到着とその記事の内容（例えば、記事IT2の内容）を表示することもできる。このとき、通知用のウィンドウは自動的に（強制的に）開くため、電子メールを読む場合などと異なり、ユーザU2は何も操作を行う必要がない。スクリーンセーバーを媒介とする場合などには、何度も通知用のウィンドウが表示されるため、ユーザU2が通知を見逃す可能性はほとんどない。

【0063】

また、所望のFAX端末のFAX番号を予め設定しておくことでFAXによる受信という形態にも容易に拡張可能である。

通知部104による通知の前後に、AD2のメールボックス中のメールマガジ

ンME1の全文または、分割した記事のうち前記条件判定部103で選択されなかった記事は、メール加工装置15が自動的に削除するようにしてもよい。これにより、限られたメールボックスの記憶容量を節約し、新たな電子メール（ME1以外のメールマガジンも含む）の着信を確実に受け入れることができる。

【0064】

以下、上記のような構成を有する本実施形態の動作について、図3のフローチャートを参照しながら説明する。

【0065】

図3のフローチャートは、S301～S305の各ステップから構成されている。

【0066】

(A-2)第1の実施形態の動作

メールマガジンME1を受信する前に、ユーザU2は、前記条件設定部105を用いて、前記メールマガジン検出部101、条件判定部103、通知部104に対する前記検出条件SP1、選択条件SP2、通知条件SP3の設定を行っておく。

【0067】

なお、条件判定部103に対する選択条件SP2の設定は、上述したキーワードのほか、質問文の形で設定できるようにしてもよい。例えば、「〇〇会社のノートパソコンの新製品は何?」、「今週の講演会は何?」などの質問文による設定である。

【0068】

また、検出条件SP1、選択条件SP2、通知条件SP3とも、設定できる条件を1つずつに限る必要はないので、複数の条件を同時に設定することが可能である。

【0069】

例えば、これらの条件のうち選択条件SP2と通知条件SP3を設定する場合に、ユーザU2が通信端末21のWebブラウザで目視するGUI画面は、図4に示すようなものであってよい。

【0070】

図4の例では、1番目の条件として、選択条件SP2では、キーワード「合併」が、通知条件SP3では、通知先の電子メールアドレス「XXX@abc.def.gh」と、通知のタイミング「到着後すぐ」がそれぞれ記述されている。

【0071】

同様に、2番目～6番目の条件も設定可能である。

【0072】

同時に設定した複数の選択条件（例えば、6つの選択条件）のうち1つでも満足されれば、通知条件が満たされたときに通知が行われる。

【0073】

図4の例では、図3のステップS301で電子メール（例えば、ME1）が電子メール受信部100に受信され、メールマガジン検出部101で処理が行われ、当該電子メールME1がメールマガジン検出部101の検出条件SP1に適合すると（S302）、前記分割加工部102が前記区分表記（例えば、「・・・」）をもとに当該電子メールME1の本文部分の内容を記事ごとに分割し（S303）、前記条件判定部103が前記選択条件SP2に適合する記事（キーワード「合併」を含む記事）が存在するか否かを検査する（S304）。

【0074】

もしも選択条件SP2に適合する記事がない場合には、ステップS304は不適合側に分岐して処理はステップS301へもどるが、選択条件SP2に適合する記事が1つでも存在する場合には、適合側に分岐して処理はステップS305に進む。

【0075】

図2の記事IT2だけが当該選択条件SP2に適合したものとすると、前記通知部104は、当該記事IT2を本文部分に含む電子メールを、電子メールアドレス「XXX@abc.def.gh」へ宛てて直ちに送信し（S305）、処理を前記ステップS301へもどす。

【0076】

ここで、「XXX@abc.def.gh」へ宛てて電子メールを送信するのは、

図4の画面で前記通知先として当該「XXX@ a b c . d e f . g h」を記述したからであり、直ちに送信するのは前記通知タイミングとして「到着後すぐ」と記述したからである。

【0077】

例えば、当該「XXX@ a b c . d e f . g h」がユーザU2の携帯電話機の電子メールアドレスであれば、この電子メールが携帯電話機のためのメールボックス（前記AD2のメールボックスとは別であり、携帯電話ネットワーク（図示せず）内に設けられる）へ着信したことは、携帯電話機の発する着信音やバイブレーションによって直ちにユーザU2に伝えられ、ユーザU2は携帯電話機を用いて当該電子メールの内容（記事IT2の内容など）を読むことができる。

【0078】

なお、前記選択条件SP2が質問文の形で設定された場合には、条件判定部103の内部で、当該質問文を解析して1または複数のキーワードに変換することにより、ユーザU2による設定がキーワードで行われた場合と同様の処理に置き換えることができる。

【0079】

例えば、上述した「〇〇会社のノートパソコンの新製品は何？」という質問文が選択条件SP2として設定された場合には、まず「〇〇会社」をキーワードとして各記事を検索し、その検索結果としてキーワード「〇〇会社」を含む記事の意味解析を行い、ノートパソコンの製品名に相当する記述が存在するか否かを検査して、製品名に相当する記述が存在する記事を選択条件SP2に適合するものとして取り扱う。

【0080】

必要に応じて、具体的な〇〇会社のノートパソコンの新製品の名称を蓄積したデータベースを構成したり、そのようなデータベースにアクセス可能な環境を整備しておいて、具体的な製品名に該当する記述が記事のなかに含まれているか否かに基づいて、選択条件SP2に適合するか否かを検査するようにしてもよい。新製品の名称などは、条件判定部103が当該〇〇会社のWebサイトにアクセスすること等によって、比較的容易に取得することができる。

【0081】

質問文の形で選択条件SP2の設定を受けた場合、キーワードの形で選択条件SP2の設定を受けた場合と同様、該当する記事を電子メールなどに収容して、ユーザU2に通知するようにしてもよいが、質問文に対する回答文だけをユーザU2に通知するようにしてもよい。一般に、記事そのものを通知するよりも、回答文を通知するほうが、通知する文字数は少ない。

【0082】

例えば、「〇〇会社のノートパソコンの新製品の名称は、〇△です。」などが、この回答文になる。

【0083】

(A-3)第1の実施形態の効果

本実施形態によれば、分割された個々の記事について選択条件(SP2)に適合するか否かを検査し、適合する記事(あるいは、その記事から生成した回答文)だけをユーザ(例えば、U2)に通知するため、従来のように、キーワードと何の関連性も持たない(すなわち、選択条件SP2に適合しない)概要がユーザに通知されることがなくなり、システムの信頼性が向上する。

【0084】

これにより、ユーザ(U2)が期待通りの通知を受け取ることができ、システムの正常性に関して不安を持つこともなくなるから、システムの信用度を高く維持することができる。

【0085】

また、本実施形態では、通知された記事のなかにその事件の詳細な記事が保存されている場所を示すURL(例えば、UR2)が配置されているが、ユーザ(U2)は特に記事の詳細を知りたい場合を除き、当該URLが指すWebページにアクセスする必要はなく、前記通知を受け取るだけで十分であるから、Webページにアクセスするための操作手数や、Webページ(詳細情報)の長文を読むための労力と時間が節約でき、利便性が高い。

【0086】

さらに、前記回答文だけを通知する場合には、詳細情報に比べると短文の記事

(例えば、IT2) さえその全文を読む必要はなくなり、ユーザが望む情報だけを的確に知ることができ、さらに利便性が高まる。

【0087】

このような回答文は極めて文字数が少ないため、例えば、前記携帯電話機など、表示画面のサイズが小さい受信端末でも、ユーザが望む情報を的確に表示することが容易で、利便性に優れている。

【0088】

(B)第2の実施形態

以下では、本実施形態が第1の実施形態と相違する点についてのみ説明する。

【0089】

この相違点は、分割された各記事が前記定型的な構造に照らして、記述(例えば、前記概要AB2)が足りない場合にその記述を補う点、各記事に概念的構造に対応した論理構造(ここでは、階層構造、すなわち木構造)を付与する点、論理構造を付与した記事を蓄積して再利用する点などである。

【0090】

また、第1の実施形態の場合には、メール加工装置15はユーザU2に対し前記通知部104を使用したプッシュ型の情報提供(ユーザから要求が出なくても、予め設定した条件が満たされた場合などに、強制的に、応答(情報)を返すタイプの情報提供)だけを行ったが、本実施形態のメール加工装置25では、第1の実施形態と同様なプッシュ型の情報提供のほか、検索部204を介してプル型の情報提供(ユーザから要求が出たときだけ、応答を返すタイプの情報提供)を行うこともできる。

【0091】

(B-1) 第2の実施形態の構成および動作

本実施形態のメール加工装置25の主要部の構成例を図8に示す。このメール加工装置25は、図16に示すように、通信システム10全体のなかで、第1の実施形態のメール加工装置15と同じ位置づけになる。

【0092】

図8において、当該メール加工装置25は、電子メール受信部100と、メー

ルマガジン検出部101と、分割加工部102と、条件判定部103と、通知部104と、受信判定部200と、蓄積部201と、補完処理部202と、抽出処理部203と、検索部204とを備えている。

【0093】

このうち第1の実施形態と同等な機能を持つ部分には、図1と同じ符号100, 101, 102, 103, 104, 105を付与してその詳しい説明は省略する。

【0094】

メールマガジン検出部101と分割加工部102のあいだに配置された受信判定部200は、メールマガジン検出部101の検出条件SP1に適合したメールマガジン（例えば、前記ME1）が、すでに受信したものであるか否かを判定し、受信したことがないメールマガジンだけを後段の分割加工部102へ渡す部分である。

【0095】

本実施形態では、すでに受信したことがあるメールマガジンは、後続の各部102, 202, 203の処理を施された上で、蓄積部201に蓄積されて再利用されるため、2回以上かさねて処理する必要はない。

【0096】

すでに受信されたか否かは、個々のユーザ（個々のメールボックス）に限定して検査するものとしてもよいが、ここでは、個々のユーザではなく、メールサーバ13内に設けられている全メールボックスについて検査するものとする。したがって、AD2のメールボックスにすでに着信され、メール加工装置25によってメールマガジンME1が処理されている場合には、AD3のメールボックスに同じメールマガジンME1が着信しても、重ねてメール加工装置25で処理を施す必要はない。

【0097】

同じメールサーバ13にメールボックスを持つ複数のユーザ（その一人がU2）が同じメールマガジン（例えば、ME1）を購読していれば、上述したメーリングリストシステムの機能によって、必ず同じメールマガジンが複数回、メール

サーバ13に着信するから、当該受信判定部200によって、メール加工装置25の処理能力を大幅に節約することができる。

【0098】

メールマガジンは通常、1回だけ発行されるものではなく、定期的にまたは随時、発行されるため、例えば、1ヶ月ごとに発行されるメールマガジンの場合なら、一例として、2002年5月号と2002年6月号とを区別する必要がある。この区別が行えないと、当該メールマガジンの2002年5月号をすでに受信し、処理していることを理由に、当該受信判定部200が、2002年6月号の処理を省略してしまうことになるからである。

【0099】

この区別は、例えば、メールマガジンのメールヘッダ中に含まれる前記Subjectフィールドの記述が2002年5月号と2002年6月号の相違を反映したものである場合には、当該Subjectフィールドの記述内容にもとづいて行うことが可能である。

【0100】

第1の実施形態では、ユーザU2が予め設定した選択条件SP2に適合する記事だけを分割して通知したが、あるユーザ（例えば、U2）が設定した選択条件SP2に適合しない記事であっても、他のユーザがこれから設定する選択条件SP2に適合する可能性や、後述する検索部204による検索の対象となる可能性もあるなど、必ずしも全く無価値な情報でないため、本実施形態の場合は、選択条件SP2に適合するか否かにかかわらず、メールマガジン（例えば、ME1）中のすべての記事に処理を施して、蓄積部201に蓄積しておくことも望ましい。

【0101】

しかしながら通知部104が各ユーザ（例えば、U2）に通知するのは、本実施形態においても、予め当該ユーザU2が設定した選択条件SP2に適合した記事だけである。

【0102】

前記分割加工部102に接続された補完処理部202は、分割加工部102に

よって分割された各記事のなかに、図2に示したような定型的な構造に照らして欠けている記述（例えば、見出しであるLD1、概要であるAB1、URLであるUR1）があるか否かを検査し、欠けている記述がある場合には、その記述を補完して定型的な構造を完成させる部分である。

【0103】

例えば、図11（B）や図13に示す記事IT12、IT12Lは、図2に示した定型的な構造にしたがえば、当然、含まれているはずの概要が欠けている。このような場合、当該補完処理部202が、この概要の内容を補完して、当該記事IT12Lを例えば、図15に示す記事IT12LDに変更する。

【0104】

このような補完を実行するためには、記事に関する新たな記述（ここでは、概要の内容）を取得する必要があるが、補完処理部202は、前記URL（例えば、UR1など）を利用して、図14に示すように、その記事の詳細情報（Webページ）を提供しているWebサーバ300にアクセスすることで、その記述を取得することができる。

【0105】

例えば、メールマガジンの本文部分の内容が図10に示すものであったとすると、記事IT11は、見出し（LD11）、概要（AB11）、URL（UR11）のすべてが完備し、前記定型的な構造を備えているが、記事IT13も前記記事IT12と同様、概要が欠けていて、定型的な構造に照らして不完全な状態であり、補完処理部202による補完が必要である。

【0106】

図11（A）～（C）は、この本文部分を、分割加工部102で分割したあとの各記事IT1～IT3を示している。この場合、補完処理部202は、図11（B）の記事IT2とともに、図11（C）の記事IT3の概要を補完することになる。

【0107】

補完処理部202は、Webサーバ300にアクセスすることによって取得した記述をそのまま、前記記事（例えば、IT2）の概要として使用してもよいが

、文字数が多すぎる場合などそのままでは概要として適当でない場合には、自然言語処理を施して、例えば、Webサーバ300から取得した記述を要約したものを概要として使用するとよい。

【0108】

概要ではなく見出しが欠けている場合にも、まったく同様にして補完することができるが、URLが欠けている場合には同様な方法によって補完することはできない。

【0109】

ただしインターネット上で提供される検索エンジンサービスなどを活用すれば、十分な数のキーワードで検索を行うことで、URLを絞り込み、特定することも必ずしも不可能ではない。

【0110】

URLを補完しようとしても補完することが不可能な場合や、URLを補完しない場合には、URLが欠けたままの状態、以降の処理を行うことになる。

【0111】

当該補完処理部202と同様に、分割加工部102に接続されている抽出処理部203は、分割加工部102によって分割された各記事に論理構造を付与し、記事中の各記述が何を意味するかをマークアップする部分である。このような論理構造の付与、すなわちマークアップには、例えば、XMLを利用することが可能である。XMLでは、タグや属性を自由に定義することができる。

【0112】

当該抽出処理部203が論理構造を付与すると、例えば、図11(A)に示した前記記事IT11は、図12に示す記事IT11Lのように変わり、図11(B)に示した記事IT12は図13に示す記事IT12Lのように変わる。

【0113】

例えば、記事IT11Lにおいて、最上位の要素(もっとも外側の要素)を示す情報タグの対(すなわち、開始タグである<情報>と、終了タグである</情報>の対)のあいだには、その下位の要素であるタイトルタグ、所在タグ、概要タグが入れ子になっている。

【0114】

これは、換言するなら、最上位の要素である情報を親とし、この1つの親に対して、下位の要素であるタイトル、所在、概要が、3つの子となる木構造となっている。

【0115】

この場合、記事（例えば、IT11）の各記述をマークアップすることは、当該記事に論理構造（ここでは、木構造）を付与することに等しいといえる。

【0116】

なお、情報タグの「情報」は、第1の実施形態の「記事」に対応するものであり、タイトルタグの「タイトル」は第1の実施形態の「見出し」に対応するものであり、所在タグの所在は、第1の実施形態の「URL」するものであり、概要タグの「概要」は第1の実施形態の「概要」に対応する。

【0117】

図12において下位の要素であるタイトルタグ、所在タグ、概要タグには、さらにその子となる要素を生成（さらなるマークアップ）を施すことができる。

【0118】

例えば、概要のなかの各記述に対してマークアップを施すと、一例として、前記記事IT11Lは、図7に示す記事IT11LAのようになる。

【0119】

図7において、例えば、日時を示す「〇月×日」を日時のキータグである<key att='日時'>と、</key>で挟んでマークアップしたのが<key att='日時'>〇月×日</key>であり、以降も同様に、社名を示す「〇〇会社」、製品名を示す「△△」、PR（プロパガンダ）を示す「発表」、価格を示す「2500円～10000円」などの概要中の各記述が、それに特有のタグでマークアップされている。

【0120】

ここでマークアップした記述はどれも、検索の際にキーワードとなり得るものである。

【0121】

このようにマークアップしておけば、例えば、「2500円～10000円」が価格を示すことはタグだけでもとづいて明確に判定できるから、後の処理では、この「2500円～10000円」が価格であることを解析するための複雑な自然言語処理を省略することができる。この点は、「2500円～10000円」以外の概要中の記述についても同様である。

【0122】

なお、図7から明らかなように、助詞など、検索時のキーワードとなり得ないものはマークアップしていない。

【0123】

論理構造を付与されて図7のような形となった記事IT11LAも、適切なユーザインタフェース（例えば、通信端末21上に搭載されたXML対応のブラウザ）で処理されることによって、図5（A）のような正常な状態で画面表示することができる。

【0124】

もし必要ならば、通知部104による通知の際には、論理構造を取り除いた形に復元して送信してもかまわない。すなわち、例えば、図7に示す記事IT11LAは、図5（A）に示す記事IT1の形に変換して送信する。論理構造を付与すると、記事のデータ量（サイズ）は増加するため、記事IT1の形に変換して送信すれば、送信データ量の削減をはかることもできる。

【0125】

前記分割加工部102に接続された蓄積部201は、補完処理部202や抽出処理部203による処理を施された記事（情報）を記事単位に蓄積し管理しておくデータベースで、その蓄積内容は、条件判定部103および検索部204（あるいは、受信判定部200）によって検索される。本実施形態では、当該蓄積部201は関係データベースとして構成し、RDBMSによって管理する。

【0126】

検索部204は、ユーザU2から、検索用のキーワードまたは質問文の入力を受けることにより、蓄積部201に蓄積されている記事に対して検索を実行し、検索結果または質問文に対する回答文を返す部分である。

【0127】

検索部204がWebサーバとしての機能を持っていれば、通信端末21に搭載したWebブラウザを用いて、ユーザU2はこのような検索や質問文による要求を検索部204に供給することができ、その応答である検索結果や回答文を受け取ることもできる。

【0128】

必要に応じて、検索部204と通信端末21間の通信手段として、このようなハイパーテキストシステム以外の手段を用いてもよい。

【0129】

例えば、電子メールシステムを利用することもできる。

【0130】

一例として、「ユーザ=User2、キーワード=合併」などと、電子メールの本文部分に、予め定めた構成にしたがってコマンドを記述し、当該電子メールを送信することにより、検索部204へ検索要求を送信することができる。もちろん、この構成としては、例えば、CSV形式などのその他の構成を利用することもできる。

【0131】

このコマンドのうち、「User2」は、前記メールボックス名であり、自身の電子メールアドレスAD2からユーザU2が容易に知ることのできる情報である。「User2」の替わりに、ドメイン名も含め、自身の電子メールアドレスAD2を記述するなどの変形が使用可能であることは当然である。また、「User2」の替わりにユーザU2自身の氏名などを記述できるようにすると、不慣れなユーザにとっても使い勝手のよいユーザインタフェースとなる。ただしその場合には、検索部204側で、後述するユーザ識別情報とユーザの氏名との対応関係などを新たに管理する必要が生じる。

【0132】

電子メールで検索要求を送信した場合には、一般的に、検索結果も電子メールで受信するのが自然であり、利便性も高い。

【0133】

このような検索部204や、前記条件判定部103、および受信判定部200による検索を受けるため、当該蓄積部201には、図6(C)に示す分割情報テーブルST1のほか、図6(A)のキーワードテーブルKT1と、図6(B)のユーザテーブルUT1が設けられている。

【0134】

分割情報テーブルST1は、補完処理部202や抽出処理部203による処理を施された記事を記事単位に管理するためのテーブルである。図6(A)の例では、当該テーブルST1の列名として、各記事を識別するための記事ID、各記事の見出しを示すタイトル、各記事の詳細情報のURLを示す所在、各記事の概要を示す概要、各記事を本文部分に収容してメールサーバ13に到着したオリジナルの電子メール（例えば、前記ME1）を識別するための電子メール識別情報を設けている。

【0135】

電子メール識別情報は、すでに分割情報テーブルST1に格納されている電子メール（メールマガジン）が再び処理されて、蓄積されることがないように、当該分割情報テーブルST1に蓄積されている。このような重複した処理や蓄積が発生すると、メール加工装置25の処理能力や記憶資源が無駄に消費されるからである。

【0136】

したがって、この電子メール識別情報は、前記受信判定部200が必要とするときにいつでも参照することができるようにしておくといよい。当該電子メール識別情報は、前記受信判定部200などが、前記Subjectフィールドの記述内容などにもとづいて生成するものであってよい。

【0137】

前記ユーザテーブルUT1は、同じメールサーバ13にメールボックスを持ち、メールマガジンの購読者である各ユーザ（その一人がU2）と、前記電子メール識別情報とを対応付けたテーブルであり、キーワードテーブルKT1は、前記キーワード(key)と、前記属性(att)と、前記記事IDと対応付けたテーブルである。

【0138】

分割情報テーブルST1には多数のメールマガジンから分割した多数の記事が蓄積されるが、各ユーザには、そのユーザが購読しているメールマガジンの記事だけを参照できるようにする必要があるため、ユーザテーブルUT1が必要になる。

【0139】

分割情報テーブルST1上で各ユーザ（例えば、U2）が購読していないメールマガジンから分割した記事は、ユーザテーブルUT1を用いて、当該ユーザU2は知ることができないようにしておく必要があるからである。

【0140】

もっとも、メールマガジンが無料のものであって、特に予め登録した購読者だけが読むことができるように制限する必要がないメールマガジンであり、なおかつ、ユーザ側も読むことを望む場合には、このような制限を設けないようにしてもかまわない。

【0141】

上述したプッシュ型の情報提供の場合にこのような制限を無くすと、不必要な記事の通知が通知部104から殺到して、ユーザU2にとって好ましくない結果となるが、検索部204を用いるプル型の情報提供の場合にはこのような制限を無くしたほうが、ユーザU2にとっても好ましいものと考えられる。自身が購読していないメールマガジンの内容も希望に応じて閲覧できるからである。

【0142】

ただし著作権保護の観点から必要ならば、プル型の情報提供でも、当該制限を設けるようにしてもよい。

【0143】

キーワードテーブルKT1は、分割情報テーブルST1に格納している各記事の概要などにつき、予めそのキーワードと属性だけを抽出して整理しておき、記事IDと対応付けたテーブルである。このテーブルKT1は、主として、検索の高速化のために利用できる。

【0144】

例えば、前記条件判定部103にユーザU2から設定された選択条件SP2がキーワードで与えられた場合、条件判定部103はまず、当該キーワードテーブルKT1を、与えられたキーワードを検索キーとして検索し、検索結果として属性と記事IDを得る（このとき、複数組の属性および記事IDが得られる可能性がある）。次に、当該記事IDを検索キーとして分割情報テーブルST1を検索し、検索結果として概要を得る。さらにこの概要を、前記属性およびキーワードを検索キーとして検索することでその概要がユーザU2が求めるものであることを確認し、確認できた場合に、分割情報テーブルST1中でその概要の属する行のタイトルと所在を取得し、得られたタイトル、概要、所在を用いて、前記定型的な構造の記事を再構成してユーザU2に提供する。

【0145】

予めユーザU2のユーザ識別情報を取得しておけば、これらの一連の処理のうち分割情報テーブルST1の検索の際、ユーザU2が購読しているメールマガジンだけを対象とすることは、ユーザU2のユーザ識別情報を検索キーとしてユーザテーブルUT1を検索し、この検索によって得られた電子メール識別情報（例えば、「020514-001-0001」と「020515-001-0002」）を含む行だけを、分割情報テーブルST1を検索する際の対象とすることで容易に実現できる。

【0146】

前記条件判定部103にユーザU2から設定された選択条件SP2が質問文の形で与えられた場合も、第1の実施形態でも述べたように、その質問文を解析することでキーワードを得れば、以降のテーブルKT1, UT1, ST1の検索処理は、選択条件SP2がキーワードで与えられた場合と同じである。

【0147】

なお、キーワードテーブルKT1中に登録されているキーワードや属性の値（「〇〇会社」や「会社名」など）は、各記事の概要などから取得したものであるが、各記事の概要などから、このように、キーワードや属性だけを抽出する処理は、例えば、図7に示すように、各記事に論理構造を付与しておけば、極めて簡単に実行できる。

【0148】

本実施形態のメール加工装置25の動作は、例えば、図9のフローチャートに示すようになる。図9のフローチャートは、S900～S908の各ステップから構成されている。ただし図9中のステップの多くは、図3のステップと同様な処理を示している。

【0149】

すなわち、ステップS900は前記S301に対応し、ステップS901は前記S302に対応し、ステップS903は前記S303に対応し、ステップS907は前記S304に対応し、ステップS908は前記S305に対応している。

【0150】

また、ステップS902の受信判定処理は、前記受信判定部200に対応する処理を示し、ステップS904の補完処理は前記補完処理部202に対応する処理を示し、ステップS905の抽出処理は前記抽出処理部203に対応する処理を示し、ステップS906の蓄積処理は、前記蓄積部201が、分割加工部102，補完処理部202，抽出処理部203の処理を施された各記事などを蓄積する処理を示す。

【0151】

したがって、図9には、前記プッシュ型の情報提供に関する処理しか示していないが、蓄積処理（S906）が行われたあとはいつでも、ユーザU2は検索部204にアクセスして、上述したプル型の情報提供を受けることができることは当然である。

【0152】

(B-2) 第2の実施形態の効果

本実施形態によれば、第1の実施形態の効果と同等な効果を得ることができる。

【0153】

加えて、本実施形態では、メールマガジン中の記事の構造が、上述した定型的な構造に反している場合でも、補完処理により、ユーザ（U2）は定型的な構造

を完備した記事の提供を受けることができるから、欠けた部分を補うためにユーザ自身が詳細情報（Webページ）を提供しているWebサーバ（300）にアクセスする必要性が低下して、通信の回数を低減でき、効率的で、利便性が高い。

【0154】

また、概要の所在が上述したようにURLなどで示されている場合でも、通知部（104）による通知を電子メールで行い、前記条件設定部（105）などもメーラによって構成すれば、通信端末（21）がWebブラウザを搭載していなくても利用可能な融通性の高いシステム構成となる。

【0155】

さらに、分割された個々の記事の詳細情報（Webページ）の存在する場所は広域に分散するのが普通であるが、本実施形態で、詳細情報も取得して蓄積部（201）に蓄積するようにすれば、詳細情報を集中的に管理することもできる。これにより、メール加工装置（25）側で、ユーザ（U2）によるWebアクセスのスループットを管理すること等も可能となる。

【0156】

なお、本実施形態では、記事に論理構造を付与した上で蓄積部（201）に蓄積するため、記事に対して蓄積後に行う各種の処理を効率化することができる。

【0157】

例えば、記事からキーワードを抽出する処理なども効率化できるため、記事の見出し（タイトル）だけでは十分なキーワードを抽出できないケースには、概要から的確なキーワードを抽出することができ、その結果、マッチングの精度が向上して高い検索性能が期待できる。

【0158】

（C）他の実施形態

上記第1、第2の実施形態にかかわらず、メールヘッダ中に発行者U1が自由に追加できるフィールドとして、メールマガジンの識別情報であるマガジンIDを記述するフィールドが設けられている場合などには、その情報を利用してメールマガジン検出部101がメールマガジンME1を識別してもよい。

【 0 1 5 9 】

また、前記分割加工部 1 0 2 と条件判定部 1 0 3 の処理の順番は、上記第 1 の実施形態（すべての記事を蓄積部 2 0 1 に蓄積しない場合には、第 2 の実施形態も含む）と反対にしたほうが処理の効率が高まる可能性もある。選択条件 S P 2 に適合する記事が存在しない場合（キーワードがいずれの記事にも含まれていない場合）には、そのメールマガジンに対して分割を一度も行う必要はないし、キーワードが含まれている記事が一部だけの場合には、その記事の前後の区分表記だけで分割すれば十分（その他の区分表記における分割は省略できる）だからである。

【 0 1 6 0 】

さらに、上記第 1、第 2 の実施形態では、メールサーバ 1 4 から同報送信された電子メール（例えば、M E 1）は直接、メールサーバ 1 3 で受信されたが、メールサーバ 1 4 とメールサーバ 1 3 のあいだに、メール転送サービスが介在してもよいことは当然である。同じことは、メールサーバ 1 2 とメールサーバ 1 4 のあいだについても成立する。

【 0 1 6 1 】

なお、上記第 1、第 2 の実施形態では、本文部分に複数の内容を含む電子メールとして、ニュースのメールマガジンを例にとったが、ニュース以外のメールマガジンや、メールマガジン以外の電子メールでも、本文部分に複数の異なる内容を含むものがあり得、本発明はそれらの電子メールについても適用可能である。例えば、複数のレシピからなる電子メールの場合は、レシピごとに分割するものであってよい。

【 0 1 6 2 】

また、本発明の適用範囲は必ずしも電子メールに限定する必要もない。例えば、WWWを利用したオンラインマガジンである W e b Z i n に対して本発明を適用することも可能である。

【 0 1 6 3 】

なお、選択条件 S P 2 に適合する記事が複数存在する場合、あるカテゴリにまとめた上でカテゴリごとに送信したり、まとめたものをある一定の送信サイズに

分割して送信したりすることも望ましい。

【0164】

さらに、上記第2の実施形態において、前記補完処理（S903）と抽出処理（S904）の順番は反対にしたほうが効率的となる可能性がある。

【0165】

補完処理の過程でも、記事のなかの各記述が前記定型的な構造（図2参照）に照らして何に当たるかを判定する必要がある、抽出処理でも同じ判定を行う必要があるが、抽出処理を行い各記事に論理構造を付与したあとで補完処理を行うようにすれば、その補完処理では、タグの属性の記述に基づいて極めて簡単かつ詳細に、この判定を実行できるからである。

【0166】

もちろんこの場合には、記述（例えば、概要）を補完すると、補完した記述について、抽出処理を実行し論理構造を付与する必要がある。

【0167】

なお、上記第2の実施形態で使用した図6のテーブルKT1、UT1、ST1には、図示した列名を省略したり、図示した以外の列名を設けてもよい。当該テーブルは必要に応じて正規化してもかまわない。また、図6に示したテーブルKT1、UT1、ST1は実表とみることができ、ビュー表とみることができ。

【0168】

さらに、上記第2の実施形態の前記蓄積部201に関し、必要に応じて、RDBMS以外のDBMSを用いてもよいことは当然である。

【0169】

また、上記第1、第2の実施形態では、条件判定部103や検索部204等における検索方法に関して、いくつかの具体例をあげたが、本発明の適用範囲は、これらに限るものではなく、他の効率的なキーワード検索方法や、効率的な質問に対する回答を得る方法を適用することができる。

さらに、上記第2の実施形態にかかわらず、本発明では、複数の記事を含む電子メール（メールマガジン等）を、機械翻訳によって異なる言語に変換した上で、

蓄積部（201）に蓄積するようにしてもよい。例えば、メールマガジンの各記事が英語で記述されていた場合、前記抽出処理を行う前に、日本語に変換しておくことで、条件設定部（105）から供給されるキーワード（質問文も含む）が日本語であっても、条件判定部103や検索部204による検索を効率的に行うことができる。

【0170】

また、検索によって得られる記事はすでにキーワードと同じ日本語に翻訳されているため、その記事をユーザ（U2）に提供することにより、ユーザは英語に不慣れな場合でも、記事の内容を知ることができる。

【0171】

なお、上記第2の実施形態の補完処理部202は、前記定型的な構造に照らして記事に欠けている記述（例えば、概要）を補完（追加）したが、定型的な構造に合致する記事に変更するためには、必要に応じて、追加以外の処理を行ってもかまわない。

【0172】

例えば、定型的な構造に照らして余分な記述が存在する場合にその記述を削除したり、定型的な構造に適合するように、記事中の一部の記述を変更（この変更は、削除と追加を合成した処理）したりすることも可能である。

【0173】

また、上記第1、第2の実施形態では、メール加工装置15、25は、メールサーバ13側に配置したが、メール加工装置15、25の機能は通信端末21内に配置することも可能である。例えば、プラグインソフトとして既存のメールの機能を拡張する形でこれらを実装するのは、実現性の点で望ましい。

【0174】

さらに、上記第1、第2の実施形態にかかわらず、分割や検索の対象とするデータ（例えば、第1、第2の実施形態ではメールマガジン）は、必ずしもネットワーク経由で受信されるものであることを要しない。

【0175】

例えば、フロッピー（登録商標）ディスクやCD-ROMなどの記憶媒体に保

存された形で、上述したメールマガジンの本文部分のように、複数の記事を含んだデータが提供される場合もあり得るからである。

【0176】

なお、上記第1、第2の実施形態にかかわらず、必要に応じて、分割加工部102は省略してもかまわない。

【0177】

また、上記第2の実施形態にかかわらず、必要に応じて、補完処理部202、抽出処理部203、検索部204は省略可能である。また、検索部204と通知部104はいずれか一方だけを設けるようにしてもかまわない。通知部104を省略する場合には、条件判定部103も省略できることは当然である。

【0178】

以上の説明では主としてハードウェア的に本発明を実現したが、本発明はソフトウェア的に実現することも可能である。

【0179】

【発明の効果】

以上に説明したように、本発明の情報処理システムおよび方法によれば、信頼性と利便性を高め、信用度を維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1の実施形態に係るメール加工装置の主要部の構成例を示す概略図である。

【図2】

第1および第2の実施形態で使用するメールマガジンの本文部分の構成例である。

【図3】

第1の実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図4】

第1の実施形態の動作を示す表示画面例である。

【図5】

第1および第2の実施形態におけるメールマガジンの本文部分の分割例である

【図 6】

第 2 の実施形態の動作説明図である。

【図 7】

第 2 の実施形態において論理構造を付与したあとの記事の構成例である。

【図 8】

第 2 の実施形態に係るメール加工装置の主要部の構成例を示す概略図である。

【図 9】

第 2 の実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図 10】

第 2 の実施形態で使用するメールマガジンの本文部分の構成例である。

【図 11】

第 2 の実施形態におけるメールマガジンの本文部分の分割例である。

【図 12】

第 2 の実施形態において論理構造を付与したあとの記事（概要が存在する場合）の構成例である。

【図 13】

第 2 の実施形態において論理構造を付与したあとの記事（概要が欠けている場合）の構成例である。

【図 14】

第 2 の実施形態における補完処理の動作説明図である。

【図 15】

第 2 の実施形態における補完処理の効果を示すための、論理構造を付与したあとの記事（概要が補完された場合）の構成例である。

【図 16】

第 1 および第 2 の実施形態に係る通信システムの全体構成例を示す概略図である。

【符号の説明】

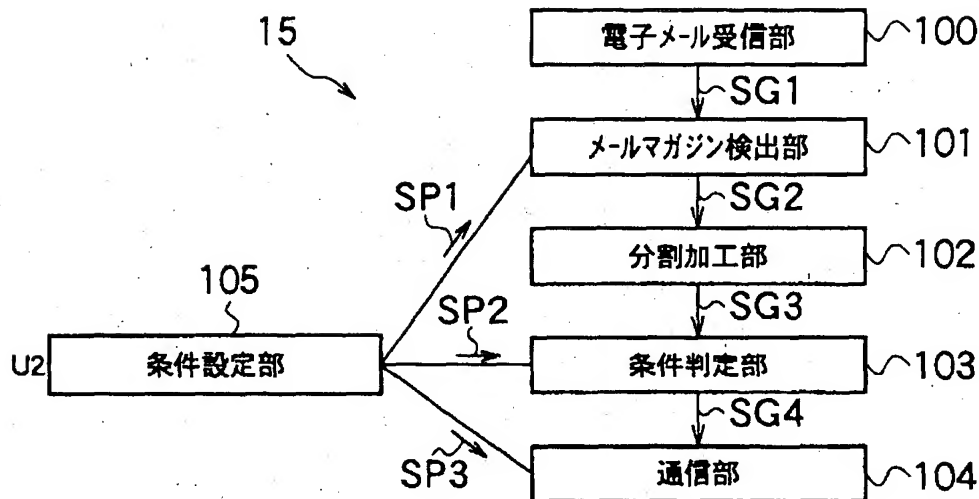
10…通信システム、11…ネットワーク（インターネット）、12～14…

メールサーバ、15, 25…メール加工装置、20, 21…通信端末、100…
電子メール受信部、101…メールマガジン検出部、102…分割加工部、10
3…条件判定部、104…通知部、105…条件設定部、200…受信判定部、
201…蓄積部、202…補完処理部、203…抽出処理部、204…検索部、
AD1～AD3, ADM…電子メールアドレス、ME1…メールマガジン、IT
1～IT3…記事、DL…区分表記。

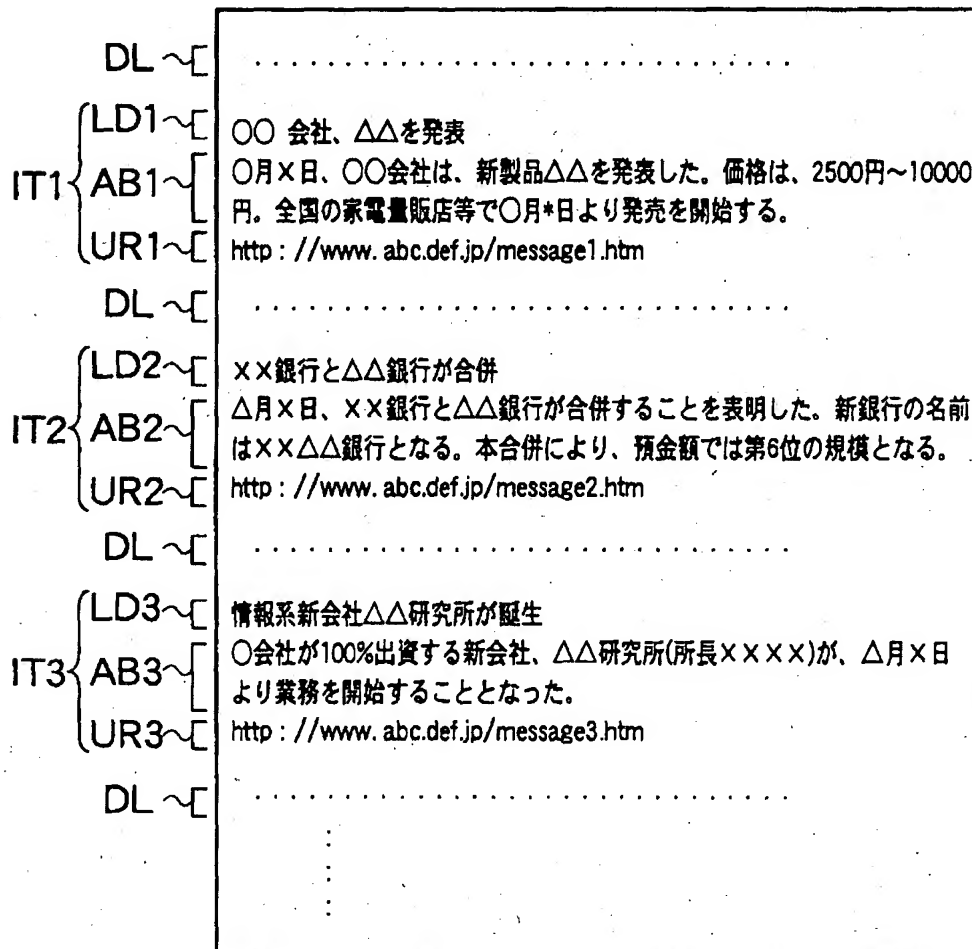
【書類名】

図面

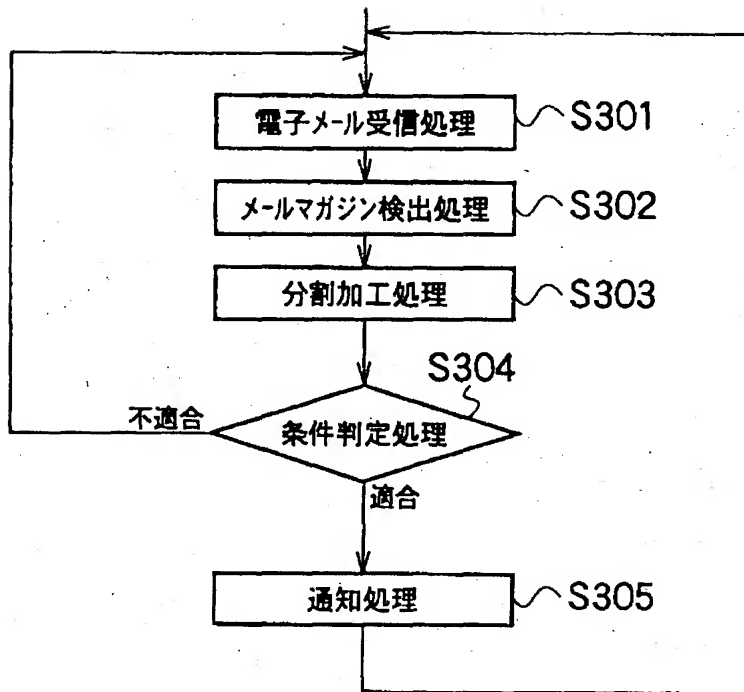
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

The screenshot shows a '条件設定画面' (Condition Setting Screen). At the top, there are several small square icons. Below them is a horizontal bar. The main area contains a table for setting conditions.

	選択条件	通知先	通知タイミング
1	合併	XXX@abc.def.gh	到着後すぐ
2			
	:	:	:
6			

【図5】

(A)

〇〇会社、△△を発表

〇月×日、〇〇会社は、新製品△△を発表した。価格は、2500円～10000円。全国の家電量販店等で〇月×日より発売を開始する。

<http://www.abc.def.jp/message1.htm>

IT1

(B)

××銀行と△△銀行が合併

△月×日、××銀行と△△銀行が合併することを表明した。新銀行の名前は××△△銀行となる。本合併により、預金額では第6位の規模となる。

<http://www.abc.def.jp/message2.htm>

IT2

(C)

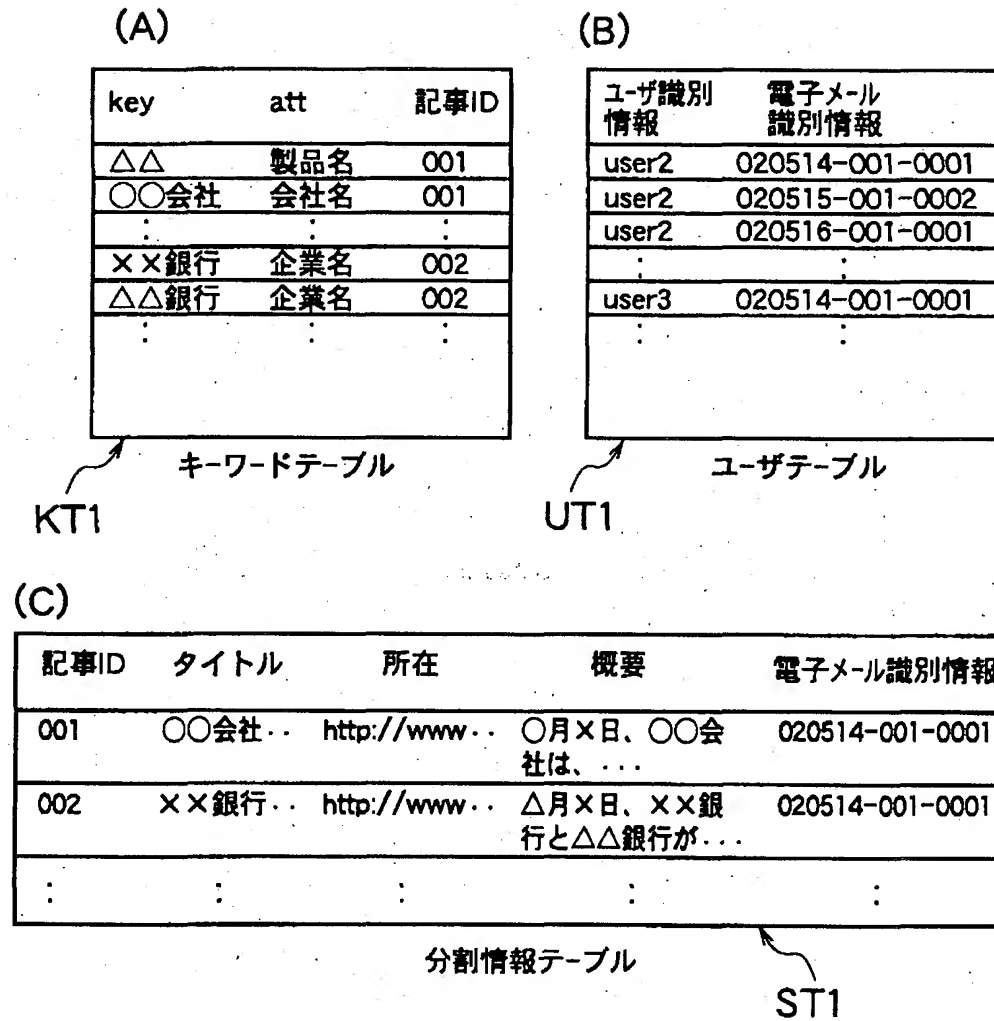
情報系新会社△△研究所が誕生

〇会社が100%出資する新会社、△△研究所(所長××××)が、△月×日より業務を開始することとなった。

<http://www.abc.def.jp/message3.htm>

IT3

【図6】



【図7】

IT11LA

<情報>

<タイトル>〇〇会社、△△を発表</タイトル>

<所在> http://www.abc.def.jp/message1.htm</所在>

<概要><Key att='日時'>〇月×日</Key>、<Key att='社名'>〇〇会社</Key>は、新製品<Key att='製品名'>△△</Key>を<Key att='PR'>発表</Key>した。価格は、<Key att='価格'>2500円～10000円</Key>。<Key att='エリア'>全国</Key>の<Key att='場所'>家電量販店</Key>等で<Key att='日時'>〇月×日</Key>より<Key att='PR'>発売</Key>を開始する。</概要>

<Key att='日時'>〇月×日</Key>

<Key att='社名'>〇〇会社</Key>

<Key att='製品名'>△△</Key>

<Key att='PR'>発表</Key>

<Key att='価格'>2500円～10000円</Key>

<Key att='エリア'>全国</Key>

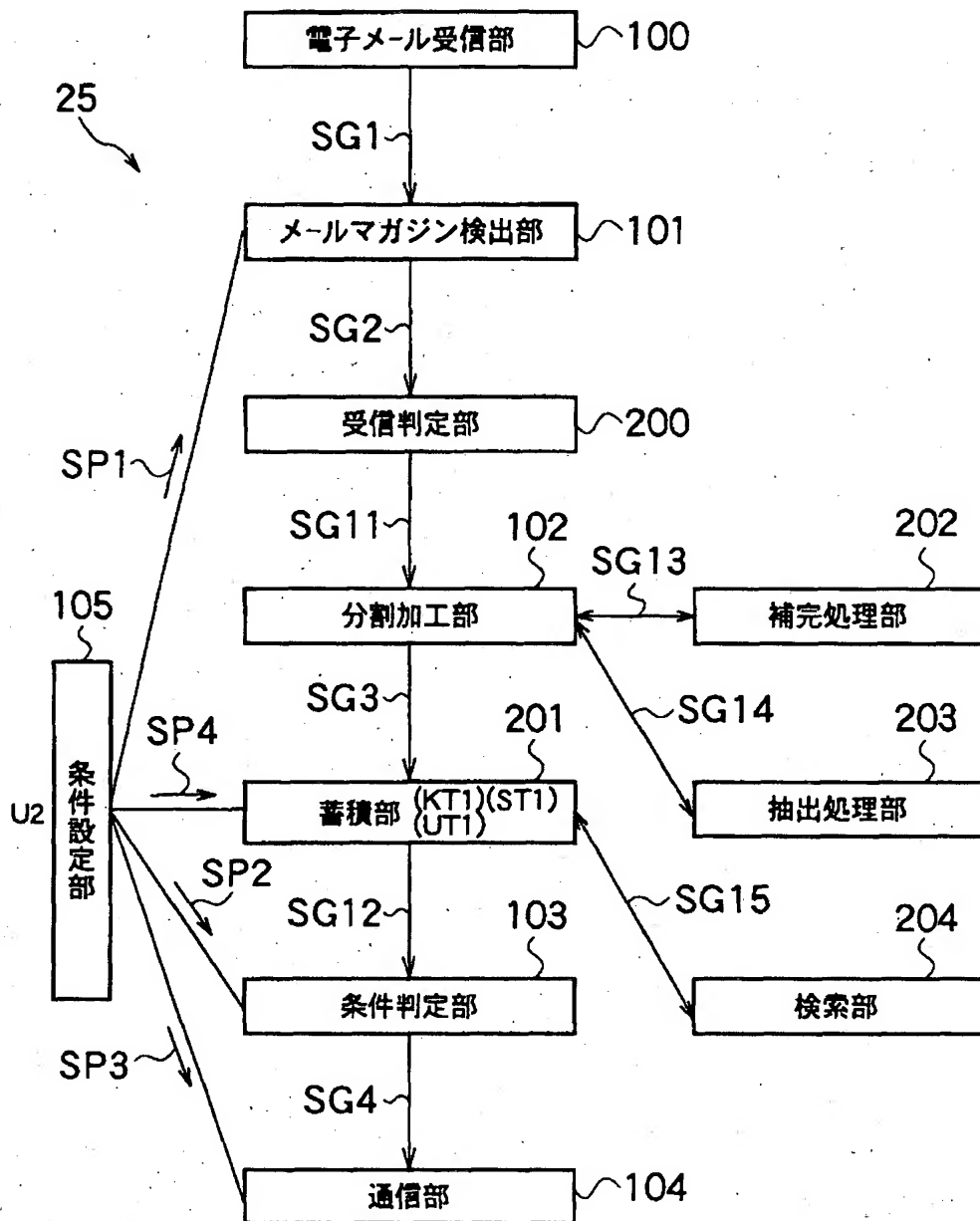
<Key att='場所'>家電量販店</Key>

<Key att='日時'>〇月×日</Key>

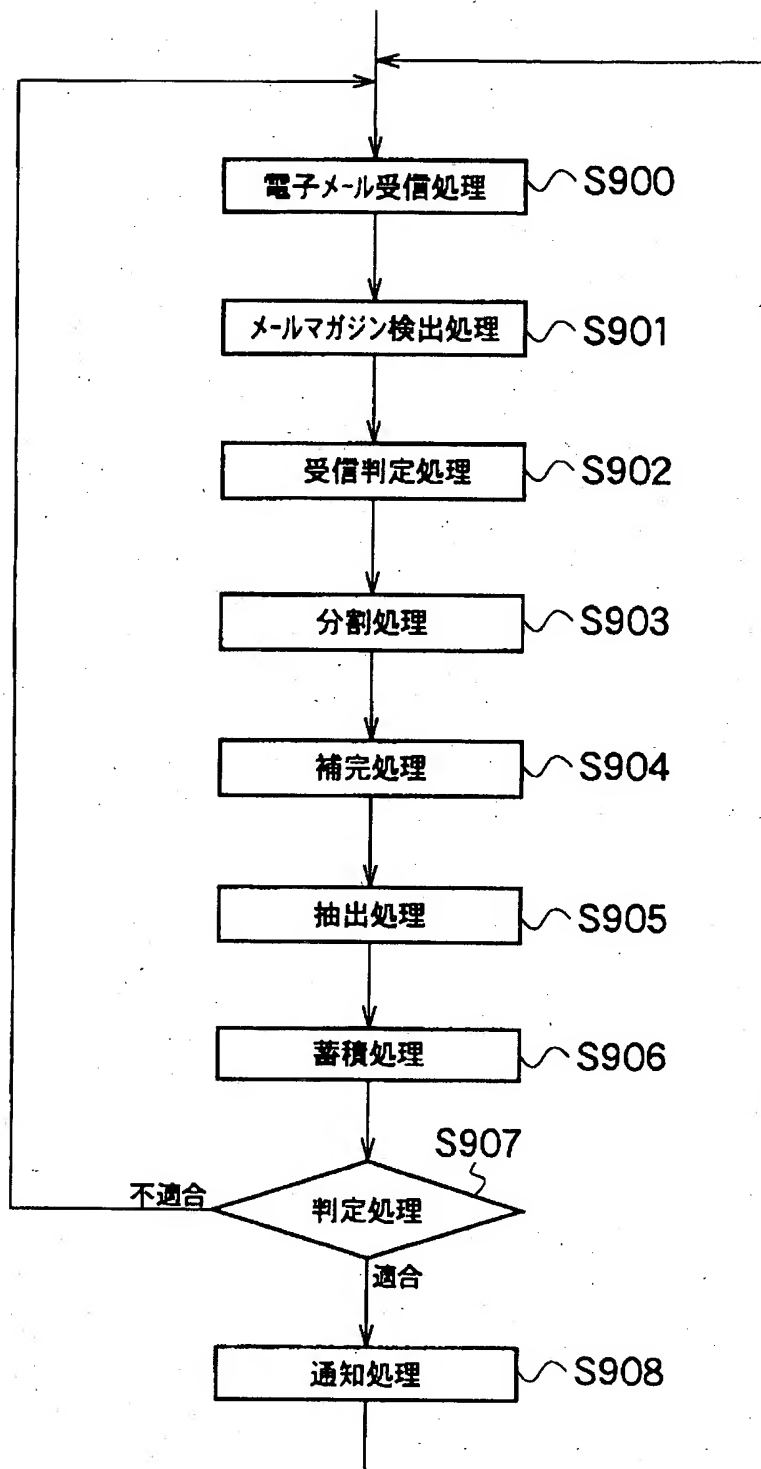
<Key att='PR'>発売</Key>

</情報>

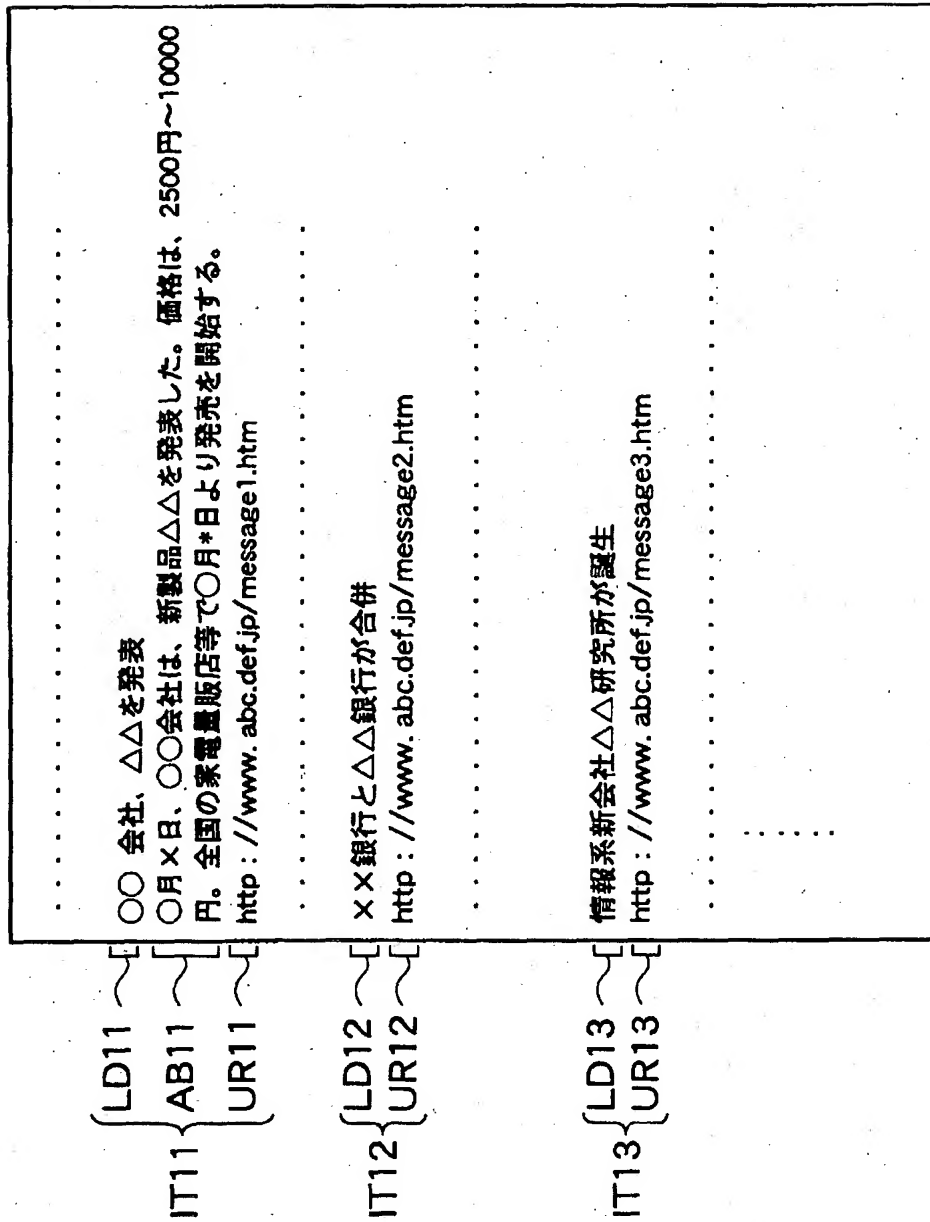
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

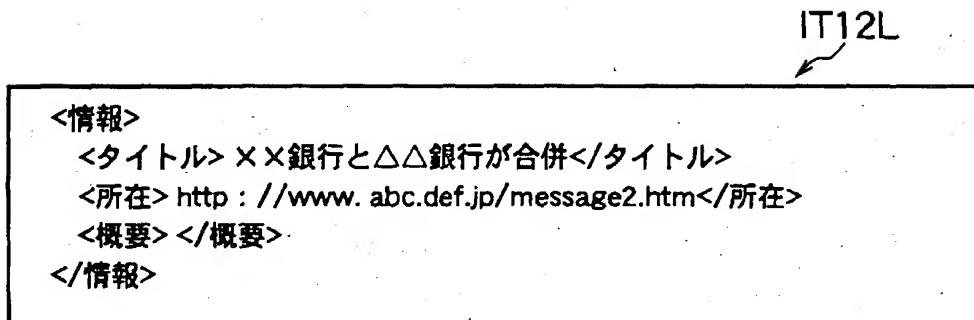
- (A) IT11
 ○○会社、△△を発表
 ○月×日、○○会社は、新製品△△を発表した。価格は、2500円
 ~10000円。全国の家電量販店等で○月×日より発売を開始する。
<http://www.abc.def.jp/message1.htm>
- (B) IT12
 ××銀行と△△銀行が合併
<http://www.abc.def.jp/message2.htm>
- (C) IT13
 情報系新会社△△研究所が誕生
<http://www.abc.def.jp/message3.htm>

【図12】

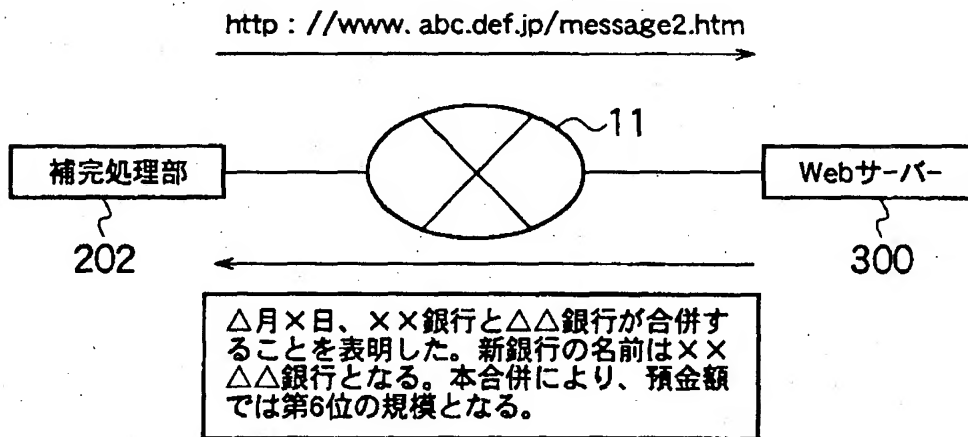
IT11L

<情報>
 <タイトル> ○○会社、△△を発表</タイトル>
 <所在> <http://www.abc.def.jp/message1.htm></所在>
 <概要> ○月×日、○○会社は、新製品△△を発表した。価格は2500円~10000
 円。全国の家電量販店等で○月×日より発売を開始する。</概要>
 </情報>

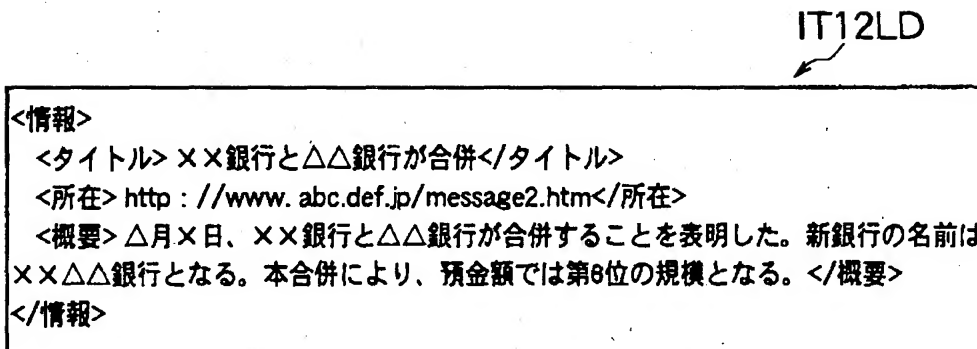
【図13】



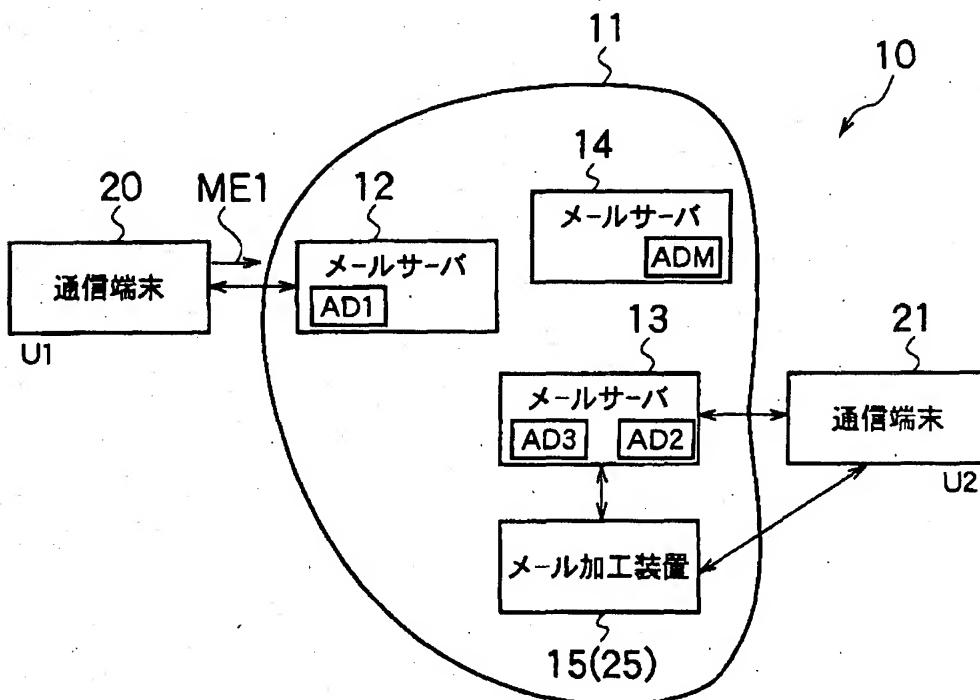
【図14】



【図15】



【図16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 信頼性と利便性を高め、信用度を維持する。

【解決手段】 所定の区分形態により区分された複数の情報要素を収容した単位データを処理する情報処理システムにおいて、前記区分形態をもとに、前記単位データを複数の情報要素に分割する情報要素分割手段と、選別条件の供給を受け、前記単位データを分割して得た複数の情報要素のうち、当該選別条件に適合する情報要素を選別する情報要素選別手段と、当該情報要素選別手段が選別した情報要素をユーザに提供する情報要素提供手段とを備える。またこの情報要素分割手段が、ユーザに提供する情報要素の内部の各部を、情報要素に対し予め設定されている所定の定型的かつ概念的な構造に照らして解析し、解析結果に応じて当該情報要素に論理構造を付与する構造化部を備えることも好ましい。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000295]

1. 変更年月日 1990年 8月22日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

氏 名 沖電気工業株式会社